

(11)特許出願公開番号

特開平7-183976

(43)公開日 平成7年(1995)7月21日

技術表示箇所

C

審査請求 未請求 請求項の数2 O.L (全 5 頁)

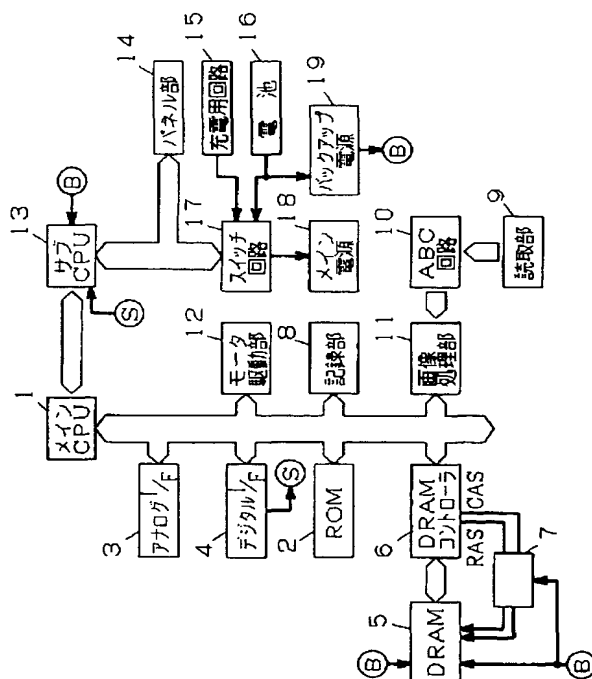
(74)代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 ファクシミリ装置

(57) 【要約】

【目的】 電池を電源として使用する場合、無駄なく電池を有効に使用することができるファクシミリ装置を提供することを目的とする。

【構成】 通信動作、読取動作、印字動作等の各動作が終了すると、メインCPU1はサブCPU13に対してメイン電源18の電源供給を停止させる制御をし、DRAM5のバックアップ以外への電源の供給を停止している。



1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 原稿を読取って得た画像データおよび受信した画像データを記憶する記憶手段と、装置内に電力を供給するメイン電源と、このメイン電源に電源を供給する電池と、この電池から電源の供給を受け、前記メイン電源の電源供給停止時に前記記憶手段に電源の供給を行うバックアップ電源と、装置内の制御を行い装置内の各動作が終了すると前記メイン電源の電源供給を停止して、前記バックアップ電源から前記記憶手段のバックアップのためにのみに電源の供給を行う制御手段とを具備するファクシミリ装置。

【請求項 2】 原稿を読取って得た画像データおよび受信した画像データを記憶する記憶手段と、オペレータに動作状況を示す表示手段と、装置内の各動作を制御する第 1 の制御手段と、装置内に電力を供給するメイン電源と、このメイン電源に電源を供給する電池と、この電池から電源の供給を受け、前記メイン電源の電源供給停止時に前記記憶手段に電源の供給を行うバックアップ電源と、前記第 1 の制御手段が制御する各動作が終了した旨の通知を受けると前記メイン電源の電源供給を停止して、前記バックアップ電源から前記記憶手段のバックアップおよび前記操作表示手段の必要最低限の表示に対してのみ電源の供給を行う第 2 の制御手段とを具備するファクシミリ装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電源として電池を使用するファクシミリ装置に関する。

【0002】

【従来の技術】近年、ファクシミリ装置に携帯化の要望があり、携帯用として持ち歩いてファクシミリ装置を利用する場合、装置の電源として電池が用いられている。

【0003】この種のファクシミリ装置では、一般のファクシミリ装置の動作である、原稿の読取動作、記録紙への印字動作、通信時の動作等の全ての動作を、電池により供給される電力によって行っていた。例えば、受信動作の場合、いつ受信があっても受信動作ができるように、装置内の受信動作を行う各処理部に常に電池から電源が供給されており、受信があると受信した画像データをメモリへ書込む処理が行われていた。また、記録動作の場合、いつオペレータからメモリに蓄積された画像データの印字指示があっても受信動作ができるように、装置内の記録動作を行う各処理部に常に電池から電源が供給され、印字指示があるとメモリに格納された画像データの印字処理が行われていた。この際、携帯用のファクシミリ装置は通常のファクシミリ装置のように電話機と一体となっていないので、移動用電話機若しくは通常の電話機に接続して画像データの送信および受信を行っており、そのため、回線との接続がない場合でも原稿の読取動作と記録紙の印字動作ができるように、いわゆる送

2

信動作を原稿を読取る動作と画像データを送信する動作とに、また、いわゆる画像データを受信する動作（以下、受信動作とする）と画像データを印字する動作（以下、印字動作とする）とに細部化していた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述の従来技術では、電池を有効に利用することができないという問題があった。すなわち、上述のように受信動作と印字動作とが連続した一連の動作でなく、各々独立した個別の動作であり、いつ受信があっても、また、いつ印字指示があってもいように常に電源が供給されているので、受信動作と印字動作との間の時間、無駄に電源が消耗されることになる。また、受信動作および印字動作が終了した後も、次の受信をいつでも受けられるように、また、次の印字動作をいつでも行うことができるように、常に電源が供給されているので、各処理後から次の処理までの時間、無駄に電源が消耗されることになっていた。受信の場合のみだけでなく、送信の場合にも同様に各動作の間の時間、すなわち装置内で何等の処理が行われていない間でも、常に電源が供給されているので、やはり無駄な電源が消費されていた。

【0005】電池の容量には限界があるので、不必要なときにも電池からの電源供給を行ってれば、その分電池の寿命は短くなり、電池を有効に利用してファクシミリ装置を十分に動作させることができないという問題が生じていた。

【0006】本発明は、上記課題を解決するもので、電池によりファクシミリ装置内の動作を行う場合に、電池を有効に利用することができるファクシミリ装置を提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するために、本発明は電池により装置の電源を供給する際、前記電池により電源の供給を受け、装置内へ電源の供給を行うメイン電源とこのメイン電源の電源供給停止時に画像データを記憶した記憶手段に電源の供給を行うバックアップ電源を設け、装置内の各動作の終了後メイン電源の電源供給を停止して前記バックアップ電源により前記記憶手段のバックアップのみを行う構成を備えたものである。

【0008】また、装置内の各動作の終了後メイン電源の電源供給を停止して、前記バックアップ電源により前記記憶手段のバックアップを行うのみばかりではなく、表示手段のオペレータが操作前に確認する事項を示す表示を行う構成を備えたものである。

【0009】

【作用】本発明は上述の構成により、通信動作、読取動作、印字動作等の各動作が終了すると、メモリのバックアップ以外への電源の供給を停止している。これにより、動作中のみ電力の供給を行い、動作停止時に電源の

3

供給を停止しているので、装置の電源として電池を使用した場合でも、無駄な電力の消費を防止し電池を有効に使用することができ、電池の寿命を伸ばすことができる。

【0010】また、各動作終了後メモリのバックアップおよび必要最低限のパネル表示のみへ電力を供給するようにすると、全てのLED表示を消灯する制御を行っていないので、電池を有効に使用することができるとともに、オペレータは操作前にLED表示により電源がオンされているか否か、電池の容量はまだ残っているか等の判断を容易に行うことができる。

【0011】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照しながら説明する。

【0012】図1は本発明の一実施例におけるファクシミリ装置の内部構成を示すブロック図、図2は図1におけるメインCPUの動作停止処理を示すフローチャート、図3は図1におけるサブCPUの制御を示すフローチャートである。図1において、1は装置内の通信処理、読取処理、印字処理等の処理を行うメインCPUであり、2はメインCPU1が実行する処理プログラムが格納されているROMである。3は外部のアナログ用電話機と接続されるアナログインターフェース回路であり、4は外部のデジタル用電話機と接続されるデジタルインターフェース回路である。5は受信した画像データ若しくは読取った画像データを格納するDRAMであり、セルフリフレッシュ機能を備えている。6はDRAM5にアクセスするためのRAS信号とCAS信号とを生成し、画像データの書き込み若しくは読出し処理を行うDRAMコントローラであり、7はバックアップ電源使用時にDRAMコントローラ6のRASとCASとをオフし、DRAM5への画像データの書き込み読出しを停止する選択回路である。8はDRAM5に蓄積された受信画像データを印字出力する記録部であり、9は原稿を読取って画像データを得る読取部である。10は読取部9からの画像データの白レベルと黒レベルとを設定し画像データのA/D変換を行うABC回路であり、11は白レベルのばらつきを均一化するシェーディング補正、小さい文字等を読みやすくする強調補正、誤差拡散方式による中間調処理を行う画像処理部である。12は、記録部8および読取部9において記録紙および原稿の搬送ローラを回転させるモータを制御するモータ駆動部である。以上がメインCPU1により制御される。

【0013】また、13は表示パネルおよび電源の供給を制御するサブCPUであり、メインCPU1の主導の下に処理を行う。14はオペレータが動作指示を行うテンキーおよび装置内部での動作処理等をオペレータに表示して示すLED表示部を備えたパネル部であり、サブCPU13により制御される。15は外部の充電用アダプターを接続する充電用回路、16は装置に電源を供給

4

するNiCd電池等の電池である。17は電池16からの電源の供給を中断させるスイッチ回路であり、サブCPU13の制御によりスイッチのオンオフを行う。18は電池16より電源の供給を受けて、装置内の各処理部に電源を供給するメイン電源である。19は電池16より電源の供給を受けて、メイン電源18のオフ時にDRAM5、選択回路7若しくはサブCPU13に電源の供給を行うバックアップ電源である。

【0014】以下、以上のように構成されたファクシミリ装置について図面を参照して説明する。まず、本実施例で、メインCPU1は図2に示すように読取動作、印字動作、通信動作等の各動作の終了後所定時間経過後電源の供給を停止する制御を行っている。

【0015】すなわち、メインCPU1は各動作の終了後所定時間の経過を計測するためにメインCPU1内部のタイマをセットする(ST1)。ここで、所定時間とは動作の終了から動作の終了を確定できるまでの時間である。他の動作が行われているか否かを判断する(ST2)。何等かの動作が行われていればタイマーをオフする(ST3)。前記動作が終了すると(ST4)、再びタイマーをセットし(ST1)、他の動作が行われているか否かを判断する(ST2)。各動作が行われていなければ、パネル部14においてオペレータからキー入力指示があり、新たな動作が開始されるか否かを判断する(ST5)。キー入力指示があれば新たな動作を開始し(ST2)、タイマーをオフする(ST3)。前記動作が終了すれば、再びタイマーをセットして(ST1)、ST2→ST5と進む。

【0016】ST5において、オペレータによるキー入力指示がなければ、タイムアウトが否かを判断する(ST6)。タイムアウトであれば、メインCPU1はサブCPU13にメイン電源18の電源供給停止の命令を送出する(ST7)。これにより、サブCPU13はスイッチ回路17を切替えてメイン電源18の電源供給を停止することにより、各動作の終了後の無駄な電池の消費を防ぐことができる。

【0017】次に、サブCPU13の処理について図3を用いて説明する。まず、本実施例において、サブCPU13は、メインCPU1の主導の下にパネル部14とスイッチ回路17とを制御している。

【0018】サブCPU13は、パネル部14においてオペレータにより電源スイッチをオンする操作があったか否かを判断する(ST1)。パネル部14において、スイッチがオンされていれば、サブCPU13はスイッチ回路17を切替えてメイン電源18をオンする(ST4)。スイッチがオフであれば、デジタルインターフェース回路4からシリアル信号が入力しているか否かを判断する(ST2)。デジタルインターフェース回路4とサブCPU13とはシリアル線により接続され、メイン電源18のオフ時に受信があっても対応できるようにな

5

っている。すなわち、メイン電源 18 のオフ時に受信があると、サブ CPU 13 はシリアル信号の入力により受信があったことを検知し、スイッチ回路 17 を切替えてメイン電源 18 をオンする (ST4)。これにより、メイン電源 18 がオフしていても受信動作が開始される。

【0019】ST2において、シリアル信号の入力がなければ、サブ CPU 13 はパネル部 14 において必要最低限の LED 表示のみを行い、他の LED 表示は消灯する (ST3)。したがって、装置内で何等の動作が行われず、また、オペレータにより何等の操作がない場合には、電池の電源はまずパネル部 14 における LED 表示部の必要最低限の LED 表示に使用されていることになる。ここで、必要最低限の LED 表示とは、例えば電源はオンされているかを示す表示、若しくは電池の電源はまだ残っているかを示す表示等の、オペレータが操作開始前に装置に関して知りたい情報を意味している。なお、メイン電源 18 オフ時パネル部 14 の LED 表示を全て行わないようにしてもよい。この場合、その分電池の寿命を伸ばすことができる。

【0020】オペレータが操作を開始するためにパネル部 14 の電源スイッチをオンすると (ST1)、上述のようにサブ CPU 13 はスイッチ回路 17 を切替えてメイン電源 18 をオンする (ST4)。これにより、装置内の各部に電源が供給され、動作可能となる。

【0021】サブ CPU 13 は、キー検知を行い (ST5)、パネル部 14 においてオペレータによりキー入力操作があったか否かを判断する (ST6)。キー入力操作があれば、サブ CPU 13 はメイン CPU 1 にその旨を通知する (ST7)。これにより、オペレータにより入力された操作はメイン CPU 1 によって実行されることになる。サブ CPU 13 は、実行されている動作内容に応じてパネル部 14 の LED 表示制御を行う。すなわち、読取動作中であれば、パネル部 14 に読取動作を実行している旨の表示を行わせる。動作が終了し、メイン CPU 1 により図 1 で説明したように、メイン電源 18 の電源供給停止の命令があると (ST9)、スイッチ回路 17 を切替えてメイン電源 18 をオフする (ST10)。これにより、メイン電源 18 からの電源供給は停止され、バックアップ電源 19 から DRAM 5、選択回路 7 およびサブ CPU 13 に電源が供給される。

【0022】すなわち、DRAM 5 は、画像データの保持のためにリフレッシュを行う必要があるため、電源の供給を行わなければならない。通常の動作時は、メイン CPU 1 に電源が供給されることにより、メイン CPU 1 が DRAM 5 のリフレッシュを行っているが、メイン CPU 1 によりリフレッシュを行うとメイン CPU 1 自体の消費電源が大きいので、電池を有効に利用しているとはいえない。

【0023】そこで、本実施例では、セルフリフレッシュ機能を用いた DRAM 5 を使用し、メイン電源 18 の

6

オフ時にはバックアップ電源から電源を供給することにより、DRAM 5 のリフレッシュを行っている。これにより、メイン CPU 1 に電源を供給しなくても、DRAM 5 のリフレッシュを行うことができるようになり、消費電源を少なく押えることができる。この際、スイッチ回路 17 の切替えによりメイン電源 18 がオフされると、バックアップ電源 19 により選択回路 7 に電源が供給されるようになる。これにより、選択回路 7 は DRAM コントローラ 6 の RAS、CAS を HIGH から LOW へ切替え、DRAM 5 はセルフリフレッシュ機能によるリフレッシュを開始することになる。

【0024】なお、図 2 の ST2 においてメイン電源 18 オフ時のシリアル信号の入力をデジタルインターフェース回路 4 からとしているが、アナログインターフェース回路 3 から入力するようにしてもよい。このようにすると、デジタルデータとアナログデータとの双方により受信が可能となり、受信したデータがデジタルデータであればデジタルデータの処理を行い、受信したデータがアナログデータであればアナログデータの処理を行い、その後の処理が進むことになる。

【0025】以上のように、本発明は、通信、読取、印字等の各動作が終了すると、DRAM 5 のバックアップ以外への電源の供給、若しくは DRAM 5 のバックアップおよび必要最低限の LED 表示への電源の供給を停止することにより、各動作時にのみ電源の供給を行っているため、電源を電池とした場合に無駄な電力の消費を防止し、電池を有効に利用することができ、電池の寿命を伸ばすことができる。

【0026】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は電源に電池を用いて装置を動作させる際に、装置内の各動作が終了により、メモリのバックアップ以外への電源の供給を停止する制御を行っているため、電池の電力を無駄に消費することを防止することができ、電池を有効に利用して装置を動作させることができる。

【0027】また、各動作終了後の電源供給をメモリのバックアップおよび必要最低限のパネル表示のみへとした場合、オペレータは装置の操作前に電源のオンオフ、電池の容量の有無等を容易に確認することができ、電池を有効に使用しつつオペレータに操作前の必要な情報を与えることができるという効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例におけるファクシミリ装置の内部構成を示したブロック図

【図 2】本発明の一実施例におけるファクシミリ装置のメイン CPU の制御を示したフローチャート

【図 3】本発明の一実施例におけるファクシミリ装置のサブ CPU の制御を示したフローチャート

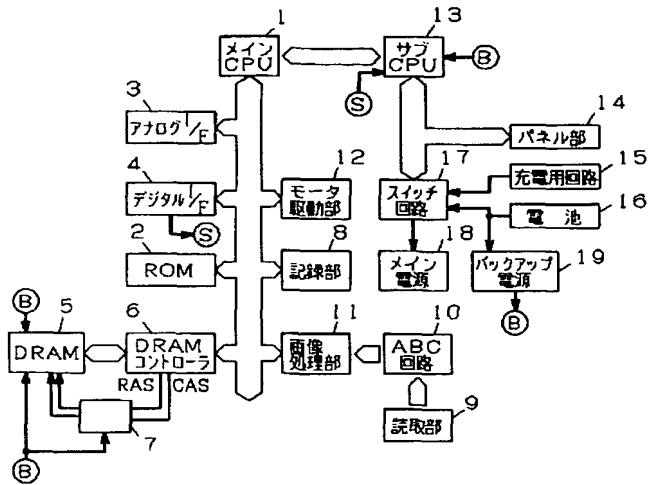
【符号の説明】

1 メイン CPU

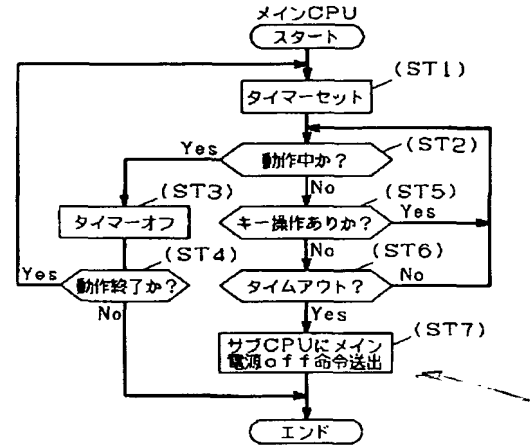
- 5 DRAM
- 8 記録部
- 9 読取部
- 13 サブCPU
- 14 パネル部

- 16 電池
- 17 スイッチ回路
- 18 メイン電源
- 19 バックアップ電源

【図1】



【図2】



【図3】

